

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-226478

(P2004-226478A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int.Cl.⁷

G09F 21/04

B32B 27/30

G09F 7/16

F I

G09F 21/04

B32B 27/30

G09F 7/16

Q

A

F

テーマコード (参考)

4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-11145 (P2003-11145)

(22) 出願日 平成15年1月20日 (2003.1.20)

(71) 出願人 000002886

大日本インキ化学工業株式会社
東京都板橋区坂下3丁目35番58号

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 昭男

(74) 代理人 100089037

弁理士 渡邊 隆

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(74) 代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

(74) 代理人 100107836

弁理士 西 和哉

最終頁に続く

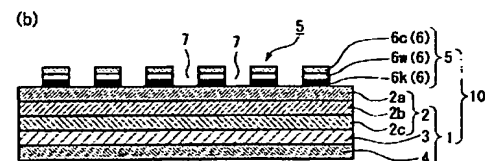
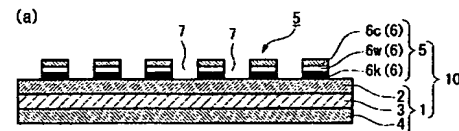
(54) 【発明の名称】 透視性ステッカー及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 遮光性および透視性に優れ、市販の装置を用いて所望の図柄や文字等を容易に印刷することができ、図柄や文字等が欠けたり判読不能になったりしにくい構成の透視性ステッカーを提供する。

【解決手段】 少なくとも一方の表面にアクリル系樹脂が露出された透明基材2の前記アクリル系樹脂が露出された側の表面に、微細なパターン状の不透明な印刷層5が積層されるとともに、前記透明基材2の前記印刷層5を有する面と反対側の面に粘着剤層3が積層されており、前記印刷層5は、黒色インキ層6kと白色インキ層6wとカラーインキ層6cとを含む複数のインキ層6が積層されており、カラーインキ層6cは前記積層されたインキ層6の最表層に配置されており、かつ、黒色インキ層6kとカラーインキ層6cとの間には白色インキ層6wが設けられている透視性ステッカー10を用いる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも一方の表面にアクリル系樹脂が露出された透明基材の前記アクリル系樹脂が露出された側の表面に、微細なパターン状の不透明な印刷層が積層されるとともに、前記透明基材の前記印刷層を有する面と反対側の面に粘着剤層が積層されており、前記印刷層は、黒色インキ層と白色インキ層とカラーインキ層とを含む複数のインキ層が積層されてなり、カラーインキ層は前記積層されたインキ層の最表層に配置されており、かつ、黒色インキ層とカラーインキ層との間には白色インキ層が設けられていることを特徴とする透視性ステッカー。

【請求項 2】

前記透明基材が、前記印刷層が接する層としてアクリル系樹脂を有する透明多層フィルムである請求項 1 に記載の透視性ステッカー。

【請求項 3】

前記微細なパターン状がストライプ状、マトリックス状、スポット状のいずれかである請求項 1 または 2 に記載の透視性ステッカー。

【請求項 4】

前記印刷層が溶融熱転写方式により形成された請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の透視性ステッカー。

【請求項 5】

前記透明基材の表面全体に占める印刷層の面積率が 30 ～ 90 % である請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の透視性ステッカー。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の透視性ステッカーをウインドに貼着したことを特徴とする車両。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の透視性ステッカーをウインドに貼着したことを特徴とする建築物。

【請求項 8】

請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の透視性ステッカーの製造方法であって、前記透明基材の一方の面に粘着剤層および剥離シートが積層された粘着シートを製造し、この粘着シートにおける前記透明基材の前記粘着剤層と反対側の前記アクリル系樹脂が露出された面に、前記印刷層を熱溶融転写方式により形成することを特徴とする透視性ステッカーの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、透視可能な透視性ステッカーに関し、特に、自動車や地下鉄等の車両の窓ガラスに貼着して使用される透視性ステッカーに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車や地下鉄等の車両の車内からは車外を見ることができ、車外からは車内を見えにくくするため、着色や印刷などによって不透明としたプラスチックフィルムに多数の透孔を設けた後、粘着剤を塗布してなる透視性ステッカーが知られている。この種の透視性ステッカーでは、透孔の直径およびステッカーの表面全体に占める透光の面積率を適宜設定することにより、適度な透視性および遮光性を付与し、明るい側からは暗い側を透視しにくくし、暗い側からは透孔を通して明るい側を透視できるようにしたものである（例えば特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 8 - 30197 号公報

10

20

30

40

50

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の透視性ステッカーでは、プラスチックフィルムに小径の透孔を多数穿孔するため、高価かつ特殊な穿孔装置が必要である上、製造に長時間を要するという問題があった。また、印刷後にフィルムを穿孔し、粘着剤を塗布するという手順を採用する必要があるため、好みの図柄や文字を印刷した透視性ステッカーの製造を個人や小規模な事業者で実施することは極めて困難である。このため、注文に応じて（オンデマンド）、所望の図柄や文字を印刷した透視性ステッカーを提供することが難しかった。

また、フィルムを穿孔したときに、図柄や文字などが欠けたり歪んだりして醜くなることがあり、特に小さい文字は判読不能となることがあり、解決が望まれていた。

10

【0005】

本発明は、上記の事情に基づきなされたものであり、一方の面は透視でき（透光性）、他方の面からは視界を良好に遮ることができ（遮光性）、所望の図柄や文字等を容易に印刷することができ、図柄や文字等が欠けたり判読不能になったりしにくく、容易に印刷することができる（意匠性）透視性ステッカーを提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明は、フィルムに透孔を穿設することなく、印刷層の間隙によって、透孔に代えて透光性及び遮光性に優れ、かつ意匠性にも優れた透視性ステッカーとしたものである。

20

すなわち、本発明は、少なくとも一方の表面にアクリル系樹脂が露出された透明基材の前記アクリル系樹脂が露出された側の表面に、微細なパターン状の不透明な印刷層が積層されるとともに、前記透明基材の前記印刷層を有する面と反対側の面に粘着剤層が積層されており、

前記印刷層は、黒色インキ層と白色インキ層とカラーインキ層とを含む複数のインキ層が積層されており、カラーインキ層は前記積層されたインキ層の最表層に配置されており、かつ、黒色インキ層とカラーインキ層との間には白色インキ層が設けられていることを特徴とする透視性ステッカーを提供する。

また、本発明は、上述の透視性ステッカーをウインドに貼着したことを特徴とする車両および建築物を提供する。

30

【0007】

さらに本発明は、上述の透視性ステッカーの製造方法として、前記透明基材の一方の面に粘着剤層および剥離シートが積層された粘着シートを製造し、この粘着シートにおける前記透明基材の前記粘着剤層と反対側の前記アクリル系樹脂が露出された面に、前記印刷層を熱溶融転写方式により形成することを特徴とする透視性ステッカーの製造方法を提供する。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、実施の形態に基づいて、本発明を詳しく説明する。

図1(a)、(b)は、本発明の第1実施形態に係る透視性ステッカーの構造の一例を示す断面図である。

40

この透視性ステッカー10において、符号2は、透明基材である。透明基材2の一方の面には粘着剤層3が積層され、粘着剤層3の透明基材2と反対側の面には剥離シート4が積層されることにより、粘着シート1が構成されている。

粘着シート1において、透明基材2の粘着剤層3と反対側の面には、溶融熱転写方式により、ストライプ状、マトリクス状、スポット状の微細なパターン状の不透明な印刷層5が設けられている。印刷層5は、ここでは、透明基材2の側から順に、黒色インキ層6k、白色インキ層6w、カラーインキ層6cの3層のインキ層6が積層されてなるものである。

【0009】

50

透明基材 2 としては、透明性を有するプラスチックの単層または多層のフィルムが好適に用いられる。

透明基材 2 の素材としては、溶融熱転写方式によって形成される印刷層 5 との密着性の観点から、ポリメチルメタクリレートなどのアクリル系樹脂からなるフィルムを用いることができる。特に、アクリル系樹脂がポリメチルメタクリレートである場合は、溶融熱転写方式における着色料の密着性に優れるとともに、印刷層 5 を多層に重ね打ちして積層させたときでも、熱転写の加熱による基材の ややがみが発生しにくいため、特に好ましい。また、図 1 (b) に示すように、透明フィルム 2 c の表面に、アクリル系樹脂をコーティングしたり、あるいは、アクリル系樹脂フィルム 2 a をラミネート用接着剤や粘着剤 2 b などにより積層することにより、印刷層 5 が接する層をアクリル系樹脂 2 a とした透明多層フィルムも、透明基材 2 として使用可能である。

前記透明フィルム 2 c としては、アクリル系樹脂フィルムのほか、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィン系フィルム、ポリエチレンテレフタレートなどのポリエステル系フィルムなど、アクリル系樹脂以外の樹脂からなるフィルムであってもよい。透明多層フィルム 2 の層数は、特に限定されず、フィルムやコーティングなどの層を 2 層以上有するものでありうる。透明基材 2 が透明多層フィルムである場合、印刷層 5 が接する層のアクリル系樹脂 2 a としては、特に、ポリメチルメタクリレートが好ましい。

透明基材 2 は無色透明のものが好ましいが、十分な透光性を有する限り、着色された透明または半透明としてもよい。

【0010】

透明基材 2 の厚さは、好ましくは 20 ~ 150 μm 、より好ましくは 25 ~ 100 μm である。

透明基材 2 と粘着剤層 3 との密着性を向上させるため、透明基材 2 の粘着剤層 3 が設けられる側の表面に、コロナ放電処理、プラズマ処理、粗面化処理、火炎処理、プライマー塗工などを施してもよい。

【0011】

粘着剤層 3 を形成するための粘着剤としては、アクリル系、ウレタン系、シリコン系、ゴム系などの粘着剤を適宜選択して用いることができる。耐候性、耐光性などの観点から、アクリル系、ウレタン系、シリコン系の粘着剤が好ましい。特にアクリル系粘着剤が好適である。透視性ステッカー 10 としての透視性を確保するため、透明性の高いものが好ましい。

粘着剤層 3 の厚さは好ましくは 15 ~ 60 μm 、より好ましくは 20 ~ 40 μm である。

【0012】

粘着剤の粘着強度は、用途や目的などに応じて適宜選択すればよく、例えば短期間で剥がしたり貼り直したりする場合には、粘着強度が弱い再剥離型粘着剤が好ましく、また、例えばステッカーを窓ガラス等に貼りっぱなしにする場合には、永久接着型の粘着剤を用いることができる。

透視性ステッカー 10 に、万一ウインドが割れたときのガラス片の飛散防止の機能を付与する場合には、強粘着の粘着剤を採用すればよい。

【0013】

剥離シート 4 は、粘着シート 1 の粘着剤層 3 を保護するため該粘着剤層 3 の粘着面を覆って積層されるものであり、窓ガラス等に貼着して使用する前に剥がされる。剥離シート 4 としては、特に限定されるものではなく、公知公用の市販品を適宜選択して用いることができる。具体的には、例えば、グラシン紙、クレーコート紙、クラフト紙、上質紙などの紙系シートや、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレンなどのプラスチックフィルムなどからなる基材の表面に、フッ素樹脂やシリコン樹脂などからなる剥離剤を厚さ 0.01 ~ 2 μm 程度に塗布し、前記剥離剤を加熱あるいは電子線や放射線の照射などにより硬化させ、剥離剤層を設けることによって得ることができる。

印刷層 5 の形成を粘着シート 1 の熱転写方式により行う場合には、熱転写印刷時に要求される平滑性、耐熱性の観点から、ポリエチレンテレフタレート、ポリプロピレンなどのア

10

20

30

40

50

ラスチックフィルムが好ましい。

【0014】

透明基材2の一方の表面上に粘着剤層3を形成させるには、例えば、粘着剤を上記剥離シート4に塗布し、乾燥させてから透明基材2と貼り合わせる方法などの周知の方法を用いることができる。

【0015】

印刷層5は、透明基材2の側から順に、黒色インキ層6k、白色インキ層6w、カラーインキ層6cの3層のインキ層6が積層してなるものである。印刷層5は、例えば溶融熱転写方式の印刷機を用いて、粘着シート1の表面に、加熱により溶融するバインダ樹脂に顔料等の着色剤等を配合したインキを微細なパターン状に熱転写させて印刷することにより形成することができる。

10

【0016】

黒色インキ層6kに用いられる黒色着色剤としては、遮光性の点で黒色顔料を用いることが好ましく、例えばカーボンブラック、アニリンブラックなどが例示される。

【0017】

カラーインキ層6cに用いられる着色剤としては、例えばシアン・マゼンタ・イエロー・ブラック(CMYK)の4色系着色剤、シアン・マゼンタ・イエロー(CMY)の3色系着色剤、適当な単色の着色料や顔料などを適宜用いることができる。特に4色系着色剤は所望の色を発色させることができ、カラーインキ層6cの意匠性が向上するので好ましい。

20

【0018】

白色インキ層6wは、黒色インキ層6kによりカラーインキ層6cの外観が暗く見え(混色)るのを防止し、優れた意匠性を持たせるため、黒色インキ層6kとカラーインキ層6cとの間に設けられるものである。このため、白色インキ層6wに用いられる白色着色剤としては、隠蔽力の高い白色顔料が好ましく、例えば、酸化チタン、硫酸バリウム、炭酸カルシウムなどの無機系白色顔料が好適である。

【0019】

印刷層5を形成するパターンとしては、具体的には、図2(a)に示すようなストライプ状(縞状)のパターン、図2(b)、(c)に示すようなマトリクス状(網状)のパターン、図2(d)、(e)に示すような連続したスポットを有するスポット状のパターンなどが挙げられる。これにより、透明基材2の表面に、印刷層5が形成される部分と、印刷層5の間隙部7として透明基材2が露出される部分とが、微細なパターン状に繰り返し設けられる。

30

スポット状のパターンの場合、スポットの形状としては、四角形(図2(d))、円形(図2(e))などとすることができる。

【0020】

ウインド等に貼着された透視性ステッカー10は、明るい側(例えば対象が自動車の場合は車外側)からは、間隙部7を通して暗い側(例えば対象が自動車の場合は車内側)から出射される光量が全体的に少なくなるので、透視性ステッカー10の向こうの暗い側を殆ど見ることができず、印刷層5として印刷された図柄や文字などが印象的に見えるようになる。これに対して、暗い側からは、間隙部7を通過する光により、明るい側を十分に透視することができる。印刷層5と間隙部7とを微細なパターンで繰り返し配置することにより、印刷層5の図柄や文字などの識別性を損ねることなく、十分な透視性および遮光性を透視性ステッカー10に付与することができる。

40

【0021】

前記透明基材2の表面全体に占める印刷層5の面積率は、印刷層5に形成される図柄や文字などにおける明暗のコントラストの程度にもよるが、好ましくは30~90%である。遮光を主目的とする用途では、70~90%としてもよい。

印刷層5の遮光性としては、波長200~2500nmの範囲での光の透過率が5%未満であることが好ましい。印刷層5の間隙部7の透光性としては、透明基材2と粘着剤層3

50

を透過する光の透過率が、波長400～800nmの範囲で、好ましくは50%以上、より好ましくは80%以上である。

【0022】

適度な透視性および遮光性のためには、パターンがストライプ状およびマトリクス状の場合、印刷層5の幅 W_1 および間隔 W_2 は、0.2～5mm程度が好ましい。

パターンがスポットを有するものの場合、スポットの寸法D（例えばスポットが四角形であれば一辺の長さ、円形であれば直径）および間隔Sは、0.2～5mm程度が好ましい。

これらの寸法（ W_1 、 W_2 、D、S）は、用途や目的に応じて、透視性ステッカー10とそれを見る人との平均的な距離により調整することが好ましい。

特に印刷層5の間隔 W_2 やスポットの間隔Sは、透視性ステッカー10を見る人の平均的な距離が近いほど小さくすることが好ましい。例えば、透視性ステッカー10を車両のウインドに貼着させる用途では、車内で透視性ステッカー10を見る人は、該透視性ステッカー10に対してかなり至近距離に位置すると考えられることから、好ましくは0.2～2mmであり、特に好ましくは0.8mm未満である。

小さな文字を含む印刷が必要な場合は、文字が判読可能となるように、印刷層5の幅 W_1 やスポットの間隔Sを十分に小さくすることが好ましい。

また、図2の（a）、（d）、（e）のように、印刷部分が不連続となる縞状やスポット状のパターンは穴あき加工では作成不可能なパターンであるが、間隔 W_2 やSを小さくしても印刷面積比率を多く確保できるので、精細な図柄と高い透過性を両立したい場合には好ましい実施態様である。さらには、溶融熱転写方式を使用した場合、印刷部分が不連続となっていることから、高エネルギーで出力した場合においてもリボンシワ等が発生しにくくなるため、シャープなパターンや高い密着性を得ようと高エネルギー出力する場合に好ましい実施態様である。

【0023】

印刷層5は、溶融熱転写方式、昇華熱転写方式、インキジェット方式などにより形成することができ、図3に示すようなエッジがシャープな印刷層5を容易に形成することができ、溶融熱転写方式を用いることが好ましい。

図4に示すように、印刷層5の裾引きが著しい場合、印刷層5が形成されない間隙部7の光の透過率が低下して透視性に悪影響を及ぼすと共に、印刷層5の図柄や文字などのボヤケやニジミになり、識別しにくくなるので、好ましくない。

【0024】

本実施形態の透視性ステッカー10の製造方法は、特に限定されるものではなく、公知のステッカーの製造方法に準じて製造することができる。例えば、剥離シート4上に粘着剤を塗布して粘着剤層3を形成し、粘着剤層3に透明基材2を貼り合わせることで粘着シート1としたのち、溶融熱転写方式等の市販の印刷機を用いて粘着シート1に印刷を施すことにより、透明基材2の粘着剤層3と反対側の面に、多層の印刷層5を微細なパターン状として設けることにより製造することができる。

このような製造方法によれば、事業者などのユーザーは、微細なパターン状の印刷ができる市販の印刷機を用意しておきさえすれば、粘着シート1を購入し、これに所望の図柄や文字などを微細なパターン状として印刷することにより、本発明の透視性ステッカー10を容易にかつ短時間で製造することができる。

【0025】

このようにして製造される透視性ステッカー10の形状や寸法は特に限定されるものではなく、用途や目的に応じて適宜設定することができる。透視性ステッカー10の形状や寸法を設定する方法としては、印刷層5の形成後に、所望の形状や寸法に型抜きする方法が挙げられる。

【0026】

本実施形態の透視性ステッカー10は、剥離シート4をはがして粘着剤層3の粘着力により車両や建築物等の窓ガラスに貼着させて使用される。

10

20

30

40

50

例えば乗用車やタクシー等の自動車など車内側が暗くなりがちな場合には、透視性ステッカー 10 を窓ガラスの車外側に貼着すれば、カラーインキ層 6 c は明るい車外側に配置され、車外の人には、カラーインキ層 6 c による図柄や文字などが印象付けられる。これにより、車外側からの視界を遮って車内を見にくくすることができ、車に乗っている人は、車外からの視線が気にならなくなり、視線よけとして、快適性が向上する。車内からは車外がよく見えるので、運転の妨げになることはなく、また、車内空間の閉塞性や閉鎖性を感じることはない。カラーインキ層 6 c による図柄や文字などを、美しいデザインやキャラクターの図柄などとすれば、車両の美観を損ねず、また、周囲の人々の印象を和らげることができる。

【0027】

地下鉄や夜間バスなどのように車外側が暗くなりがち場合には、透視性ステッカー 10 を窓ガラスの車内側に貼着すれば、カラーインキ層 6 c が車内側に配置されるようになるので、車内からカラーインキ層 6 c による図柄や文字などを印象的に見ることができ、カラーインキ層 6 c による図柄や文字などを、例えば案内表示や広告等とすれば、乗客に対して有用な情報を提供することができる。

また、車両が駅に入構したときには、駅構内の照明により、反対に車外側が明るくなるので、車内から透視性ステッカー 10 を透視できるようになり、プラットフォームの駅名表示などを見ることができ、

【0028】

次に、本発明の第 2 の実施形態に係る透視性ステッカーについて説明する。図 5 は、本実施の形態の透視性ステッカーの概略構造を示す断面図である。

この透視性ステッカー 20 は、印刷層 5 が透明基材 2 の側から順に、カラーインキ層 6 c、白色インキ層 6 w、黒色インキ層 6 k の 3 層のインキ層 6 からなることを除いて、前記第 1 実施形態の透視性ステッカー 10 と同様に構成されたものである。ここでは、カラーインキ層 6 c は透明基材 2 に最も近い側のインキ層として配置されているが、これも、請求項でいう「前記積層されたインキ層の最表層」の範 内に含まれるものである。

本実施形態の透視性ステッカー 20 は、第 1 実施形態のものと同様に、透明基材 2 として単層又は多層のフィルムを用いることができ、また、同様の手法により製造することができる。ただし、カラーインキ層 6 c の図柄や文字などは、透視性ステッカー 20 を粘着剤層 3 と反対側の表側から見たときには、逆刷り（鏡文字など）となるようにする。

【0029】

このように、印刷層 5 のインキ層の順序を上記第 1 実施形態の場合と逆にすることにより、剥離シート 4 を剥がして窓ガラスなどに貼着された透視性ステッカー 20 を粘着剤層 3 の側から見たときに、カラーインキ層 6 c の側から見ることができ、これにより、車内側が暗くなりがち場合には、透視性ステッカー 20 を窓ガラスの車内側に貼着すれば、カラーインキ層 6 c を明るい車外側に配置させることができ、また、車外側が暗くなりがち場合には、透視性ステッカー 20 を窓ガラスの車外側から貼着すれば、カラーインキ層 6 c を車内側に配置させることができるようになる。

【0030】

つまり、第 1 実施形態の透視性ステッカー 10 と第 2 の実施形態の透視性ステッカー 20 を適宜選択することにより、透視性ステッカーを車内側から貼着するタイプにするか、車外側から貼着するタイプにするかを、好みに設定することができるようになる。例えば、透視性ステッカーによる太陽光線の反射のためのガラスの熱割れを抑制する場合には、車外側から貼着するように構成することが好ましく、また、透視性ステッカーの傷つきや汚損を抑制するためには、車内側から貼着するように構成することが好ましい。

【0031】

次に、本発明の第 3 の実施形態に係る透視性ステッカーについて説明する。図 6 は、本実施の形態の透視性ステッカーの概略構造を示す断面図である。

この透視性ステッカー 30 は、印刷層 5 が透明基材 2 の側から順に、カラーインキ層 6 c、白色インキ層 6 w、黒色インキ層 6 k、白色インキ層 6 w、カラーインキ層 6 c の 5 層

10

20

30

40

50

のインキ層 6 からなることを除いて、前記第 1 および第 2 の実施形態の透視性ステッカー 10、20 と同様に構成されたものである。ここでは、カラーインキ層 6 c は、透明基材 2 に最も近いインキ層および透明基材 2 から最も離れたインキ層の 2 層に配置されている。

本実施形態の透視性ステッカー 30 は、上述した実施形態の透視性ステッカー 10、20 と同様の手法により製造することができる。

【0032】

このように、カラーインキ層 6 c が印刷層 5 の両面に配置されるようにすることにより、該透視性ステッカー 30 のいずれの面からもカラーインキ層 6 c による美しい図柄や文字などを印象的に見ることができる。それぞれのカラーインキ層 6 c が同一の図柄や文字などを表現するものとすれば、透視性ステッカー 30 のいずれの側からも同じ情報を得ることができる。また、それぞれのカラーインキ層 6 c が異なる図柄や文字などを表現するものとすれば、見る向きにより表面の印刷内容が変わるので、面白みが増す。印刷層 5 の真ん中の層に黒色インキ層 6 k が配置されているので、印刷層 5 の遮光性や熱線吸収性を高いものとすることができる。黒色インキ層 6 k とカラーインキ層 6 c との間に白色インキ層 6 w が設けられているので、カラーインキ層 6 c の色合いが黒色インキ層 6 k により暗くぼやけることを抑制することができる。色彩の明瞭なカラー印刷を施すことができる。

【0033】

以上、本発明を好適な実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明はこの実施の形態のみに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の改変が可能である。

例えば、印刷層を構成するインキ層の層数は特に限定されるものではなく、例えば、「カラーインキ層／白色インキ層／黒色インキ層／黒色インキ層」や、「カラーインキ層／白色インキ層／黒色インキ層／白色インキ層／黒色インキ層」というように、上記の実施形態の例示と異なる組み合わせとしてもよい。

【0034】

印刷層の上に透明なプラスチックフィルムなどを公知の手法によりラミネートすることもできる。これにより印刷層を保護し、耐候性、耐久性を向上させることができる。

本発明の透視性ステッカーは、店舗や住宅、事務所や工場等の建築物において、窓ガラスやショーウィンド、透明ガラス製のドアや衝立、仕切り等に貼着することもできる。例えば、飲食店において、窓に本発明の透視性ステッカーを貼着することにより、店内を暗くすることなく美しい意匠により好印象を与えることができる。また、屋外の歩行者等の視線を遮ることができる。また、車両及び車両以外の乗り物、例えば船舶や観覧車などの窓等に適用することもできる。

【0035】

【実施例】

【実施例 1】

ポリエステルフィルムにシリコン系剥離剤が塗布されてなる剥離シート 4（東セロ社製、商品名「SP-PET 01-BU」、厚さ 75 μm ）に、アクリル樹脂系の粘着剤（大日本インキ化学工業社製、商品名「クイックマスター SPS-1068」に大日本インキ化学工業社製、商品名「バーノック NC-40」を 2 重量部添加したもの）を塗工し、厚さ 80 μm の粘着剤層 3 を形成した。次いで、この粘着剤層 3 に、透明基材 2 として、ポリメチルメタクリレート樹脂からなる無色透明フィルム（三菱レイヨン社製、商品名「アクリフレン HBS-006」、厚さ 25 μm ）を貼り合わせ、粘着シート 1 を得た。

【0036】

溶融熱転写印刷機（YE データ社製、商品名「デュラクローム」）を用いて、粘着シート 1 上に熱転写印刷を行い、透明基材 2 側から順に、黒色インキ層 6 k、白色インキ層 6 w、カラーインキ層 6 c を形成することにより、透明基材 2 の粘着剤層 3 と反対側の表面に

、3層のインキ層からなる印刷層5を設けた。

【0037】

(A) ストライプ状(縞状)パターン: 印刷層5は、縞の幅 W_1 および間隔 W_2 は、ともに約0.5mm(印刷面積約50%)の図2(a)のようなストライプ状パターンとして印刷したところ、リボンシワ等の不具合もなく、インキ密着性、印刷濃度ともに満足な品質の90cm×20cmの透視性ステッカー10を製造することができた。

【0038】

(B) マトリクス状(縞状)パターン: 印刷層5は、印刷層5の幅 W_1 が約1.1mmで間隔 W_2 が約0.5mm(印刷面積約90%)の図2(b)のようなマトリクス状パターンとして印刷したところ、リボンシワ等の不具合もなく、インキ密着性、印刷濃度ともに満足な品質の90cm×20cmの透視性ステッカー10を製造することができた。

【0039】

〔実施例2〕

ポリエステル樹脂を基材2cとして使用した粘着フィルム(大日本インキ化学工業社製、商品名「ダイタック UVPET透明50Fレーヤムツヤ」、基材厚さ50 μ m)のPETフィルム表面2cに実施例1で作成した粘着シート1の粘着面2bが接するように剥離シートを剥がして積層させることにより、図1(b)に示すように、基材2c、粘着剤層3、剥離シート4からなる前記ポリエステル粘着フィルムの表面に、粘着剤層2bを介してアクリル樹脂層2aを設けた実施例2の粘着シート1を製造した。その後、実施例1と同様にして透視性ステッカー10を製造したところ、(A) ストライプ状(縞状)パターン、(B) マトリクス状パターンともに、リボンシワ等の不具合もなく、インキ密着性、印刷濃度ともに満足な品質の90cm×20cmの透視性ステッカー10を製造することができた。

【0040】

〔比較例1〕

透明基材2として、ポリ塩化ビニル樹脂からなる無色透明フィルム基材(大日本インキ化学工業社製、商品名「ダイタックML-6000A」、基材厚さ50 μ m)を使用する以外は実施例1と同様にして粘着シート1を製造し、その後、実施例1と同様にして透視性ステッカー10を製造したところ、(A) ストライプ状(縞状)パターンではリボンシワ等の不具合もなく、インキ密着性、印刷濃度ともに満足な品質の90cm×20cmの透視性ステッカー10を製造することができたが、(B) マトリクス状パターンでは、プリントヘッドの感度を高く設定するとリボンシワが発生し、プリントヘッドの感度を低く設定するとインキの密着性が不足したり、印刷濃度が低下するなど、全てを満足する品質の透視性ステッカー10を製造することができなかった。

【0041】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の透視性ステッカーは、透視性、遮光性に優れ、好みの図柄や文字を印刷した透視性ステッカーの製造を、個人や小規模な事業者が容易かつ短時間で実施することができ、

しかも、基材の穿孔が不要であり、必要に応じて微細な解像度で印刷が可能であるため、図柄や文字等を判読しやすく表示することができ、意匠性にも優れたものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (a) 本発明の第1実施形態に係る透視性ステッカーの構造の一例を示す断面図である。(b) 第1実施形態に係る透視性ステッカーの改変例を示す断面図である。

【図2】 本発明に係る透視性ステッカーの印刷層のパターンの例示する図面であり、(a) 縞状パターン、(b) 網状パターン、(c) 丸みを帯びた網状パターン、(d) 連続した四角形状のスポットを有するパターン、(e) 連続した円形状のスポットを有するパターンを示す断面図である。

【図3】 エッジがシャープな印刷層を示す断面図である。

【図4】 印刷層の裾引きを示す断面図である。

10

20

30

40

50

【図 5】本発明の第 2 実施形態に係る透視性ステッカーの構造の一例を示す断面図である。

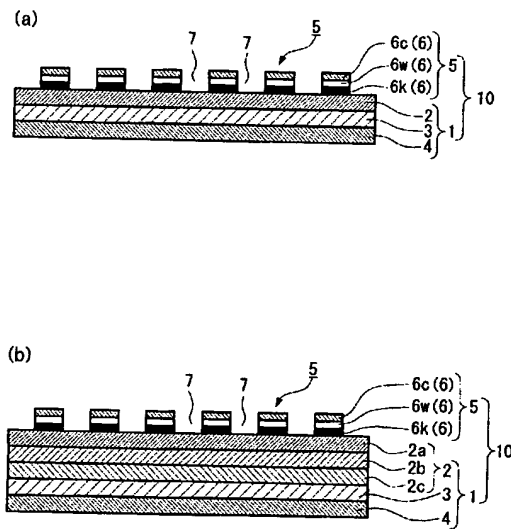
【図 6】本発明の第 3 実施形態に係る透視性ステッカーの構造の一例を示す断面図である。

【符号の説明】

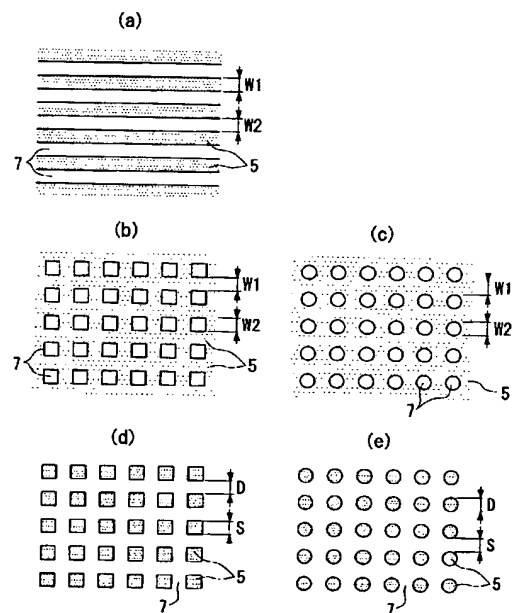
- 1 粘着シート
- 2 透明基材
- 2a 印刷層が接する層
- 3 粘着剤層
- 4 剥離シート
- 5 印刷層
- 6 インキ層
- 6c カラーインキ層
- 6k 黒色インキ層
- 6w 白色インキ層
- 10、20、30 透視性ステッカー

10

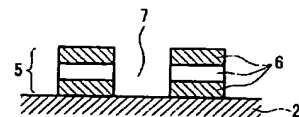
【図 1】



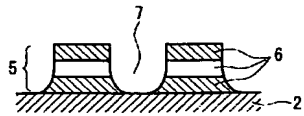
【図 2】



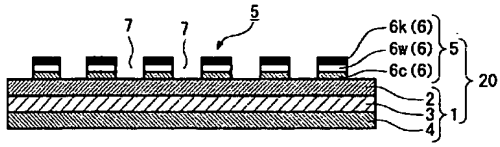
【図 3】



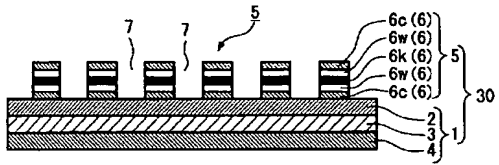
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 高橋 鉄夫

埼玉県川口市大字戸塚4799-5

(72)発明者 中村 厚

埼玉県上尾市柏座1-12-4-504

Fターム(参考) 4F100 AK01C AK25A BA10B BA10C CC00B EC04B GB07 GB31 GB32 HB31B
JL10B JL13C JN01 JN02B